

ABSTRAK

Nanas (Ananas Comocus) dikenal sebagai salah satu tanaman buah-buahan yang kaya akan vitamin, namun pemanfaatannya hanya sekedar pada buahnya sedangkan batang dan daun tanaman tersebut hanya dibuang percuma. Daun nanas memiliki kandungan serat yang tinggi, sehingga sangat potensial jika digunakan sebagai serat alam alternatif dalam bidang komposit. Pengembangan serat daun nanas sebagai material komposit ini sangat dimaklumi mengingat dari segi ketersediaan bahan baku sebagai serat alam, Indonesia memiliki bahan baku yang melimpah.

Dalam penelitian ini pembuatan polimer komposit menggunakan matriks jenis polimer thermoplastic yaitu polypropylene dan serat alam dari tumbuhan Nanas (Ananas Comocus). Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh volume fraksi serat daun nanas yang telah dianyam terhadap sifat mekanik komposit, yaitu kekuatan tarik. Volume fraksi yang digunakan pada serat adalah 2,7%, 5,4%, 10,8%, dan 16,2%. Sedangkan proses pembuatan komposit dilakukan dengan proses cetak tekan panas (compression molding) dengan tekanan sebesar 20 ton dan temperatur 180° selama 30 menit dengan susunan serat zig-zag.

Dari penelitian ini dilihat pengaruh anyaman serat dan pola susunannya, kemudian dilakukan pengujian tarik untuk mendapat nilai terbaik. Dalam penelitian ini serat yang digunakan tidak diberi perlakuan alkalisasi dan memiliki 4 lapisan serat, serat yang digunakan menggunakan pola susunan zig-zag dan memiliki pola anyaman.

Hasil pengujian tarik dapat dilihat trend kenaikan kekuatan tarik hanya pada prosentasi serat 2,7% - 5,4%, sedangkan pada prosentase 5,4% - 16,2% terjadi penurunan. Untuk nilai rata-rata kekuatan tarik tertinggi terdapat pada volume fraksi 5,4% yaitu sebesar 36,46 MPa, sedangkan nilai rata-rata terendah pada volume fraksi 16,2% yaitu sebesar 22,27 MPa.